

B e s c h r e i b u n g

Wälzlager mit Impulsring für ABS-Systeme

Die Erfindung betrifft ein Wälzlager mit Impulsring für ABS-Systeme nach dem Oberbegriff des Hauptanspruches.

Wälzlager dieser Art werden meist als Radlager bzw. Radlagereinheit bei Fahrzeugen mit automatischem Blockierschutz während des Bremsvorganges eingesetzt. Der Impulsring ist dabei an seinem Flanschteil mit einer größeren Anzahl von Unterbrechungen versehen, die einen mit geringem Spalt im Abstand dazu angeordneten Impulsnehmer aktivieren. Ein beim Drehen des Lagers gleichbleibender Spalt ist erforderlich, um elektrische Impulse gleicher Höhe während einer Drehung zu erzielen. Ein möglichst geringer Spalt ist erforderlich, um auch bei geringster Fahrgeschwindigkeit Impulse mit ausreichender Höhe zu erreichen. Ein präziser Einbau des Impulsringes und des Impulsnehmers ist deshalb erforderlich.

Bei einem nach dem DE-GM 8 814 620 bekannten Wälzlager ist der Impulsring auf der Schulterfläche des betreffenden Lagerringes aufgepreßt und durch Einformen von Material in die Nut des Lagerringes axial gesichert. Durch an den Nutflanken quer verlaufende Vertiefungen wird der Impulsring gegen Verdrehen gesichert. Obwohl der zuverlässige Sitz des bekannten Impulsringes nicht kritisiert werden kann, ist eine einfachere Arbeitung wünschenswert.

2819

FILE 19152

97

19 BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

12

Gebrauchsmuster

U1

- (11) Rollennummer G 92 14 980.4
- (51) Hauptklasse G01P 3/481
- Zusätzliche
Information // B60T 8/32
- (22) Anmeldetag 04.11.92
- (47) Eintragungstag 24.12.92
- (43) Bekanntmachung
im Patentblatt 11.02.93
- (54) Bezeichnung des Gegenstandes
Wälzlager mit Impulsring für ABS-Systeme
- (71) Name und Wohnsitz des Inhabers
SKF GmbH, 8720 Schweinfurt, DE

04.11.90
2

Aufgabe der Erfindung ist es, in Wälzlager mit Impulsring für ABS-Systeme der eingangsgenannten Art zu schaffen, das mit geringem Aufwand herstellbar ist und bei dem eine Verlagerung des Impulsringes nach dem Einbau durch unbeabsichtigte äußere Einflüsse weitgehend ausgeschlossen ist.

Die Aufgabe wird gelöst durch die kennzeichnenden Teile der beiden unabhängigen Ansprüche 1 und 2.

Durch die wechselnde Breite und/oder Tiefe der Nut entstehen in Umfangsrichtung Teilflächen, die für das eingeformte Material des Impulsringes einen Formschluß bewirken. Dies ist bei der alternativen Wellennut gleichermaßen der Fall. Es genügt, an einigen am Umfang verteilten Stellen Material aus dem Impulsring in die Nut einzuformen, um eine ausreichende Sicherung gegen Verdrehung zu erzielen. Es ist jedoch auch möglich den gesamten Umfang des Impulsringes durch Rollen zu bearbeiten oder Randbereiche zu bördeln oder einzudrücken. Nuten der erfindungsgemäßen Art lassen sich einfach einarbeiten, indem ein zerspanendes Werkzeug, z.B. eine Schleifscheibe, eine oszillierende, axiale und/oder radiale Bewegung relativ zum Lagerring durchführt. Dies kann oft während eines anderen Bearbeitungsschrittes für den Lagerring geschehen. Durch diese vereinfachte Bearbeitung wird der gesamte Herstellaufwand erheblich reduziert. Weitere Merkmale werden nachfolgend an den in der Zeichnung dargestellten Beispielen beschrieben.

Es zeigen:

Figur 1 einen teilweisen Längsschnitt des Laufringes mit Impulsring eines Wälzlagers für ABS-Systeme mit formschlüssiger Befestigung im Randbereich und einer Ringnut mit wechselnder Breite und Tiefe und

Figur 2 die Anordnung nach Figur 1 mit abwechselnd dazu durch Einrollen befestigtem Impulsring in in in Umfangsrichtung axial gewellt Ringnut.

001410

04.11.93
3

Figur 1 und 2 zeigen den Schulterbereich des sich drehend n Laufringes 2 eines Kugellagers mit einem Impulsring 3. Dieser ist jeweils über eine Preßpassung auf die Schulterfläche 1 aufgezogen und entsprechend positioniert. In dieser Lage sind die Impulsringe 3 durch Teilabschnitte 4 des hülsenförmigen Bereiches axial formschlüssig befestigt. Nach Figur 1 weist der Laufring 2 dazu eine in die Schulterfläche 1 eingearbeitete, etwa V-förmig profilierte Ringnut 6 auf. Am Umfang verteilte Teilabschnitte 4 der Randzone des hülsenförmigen Bereiches 5 sind radial in die Ringnut 6 eingeformt. Die Ringnut 6 ist über den Umfang gesehen abwechselnd breit und abwechselnd tief eingearbeitet. Dies wird z. B. mit einer V-förmig profilierten Schleifscheibe hergestellt, die lediglich synchron mit der Drehzahl des Laufringes 2 abwechselnd radial zugestellt wird. Beim Einformen des Materials des Impulsringes 3 ergibt sich in Formschluß in axiale und in Umfangsrichtung.

Nach Figur 2 ist eine halbkreisförmig profilierte Ringnut 7 vorgesehen, in die der etwa mittlere Abschnitt des hülsenförmigen Bereiches 5 durch Rollen eingeformt ist. Die Ringnut 7 ist bei gleicher Breite in Umfangsrichtung axial gewellt ausgeführt. Auch hier ergibt sich nach dem Einrollen neben der axialen Sicherung eine Verdrehsicherung.

02.14.90

S c h u t z a n s p r ü c h e**Wälzlager mit Impulsring
für ABS-Systeme**

1. Wälzlager mit einem auf eine Fläche des drehbaren Laufringes aufgesetzten, aus verformbarem Material gefertigten und durch Materialeinformung in entsprechende Nuten des Laufringes axial und gegen Verdrehen formschlüssig gesicherten Impulsring für ABS-Systeme, gekennzeichnet durch eine in Umfangsrichtung verlaufende, in die Fläche des Laufringes eingearbeitete Nut (6) mit abschnittsweise wechselnder Breite und/oder abschnittsweise wechselnder Tiefe.
2. Wälzlager mit einem auf eine Fläche des drehbaren Laufringes aufgesetzten, aus verformbarem Material gefertigten und durch Materialeinformung in entsprechende Nuten des Laufringes axial und gegen Vordrehen formschlüssig gesicherten Impulsring für ABS-Systeme, gekennzeichnet durch eine in die Fläche des Laufringes (2) eingearbeitete, in Umfangsrichtung axial gewellt verlaufende Nut (7).

04-11-92

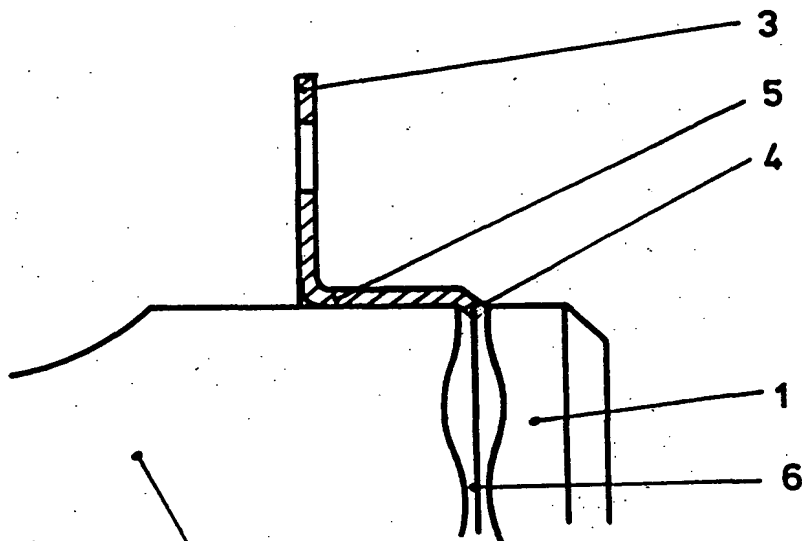


Fig. 1

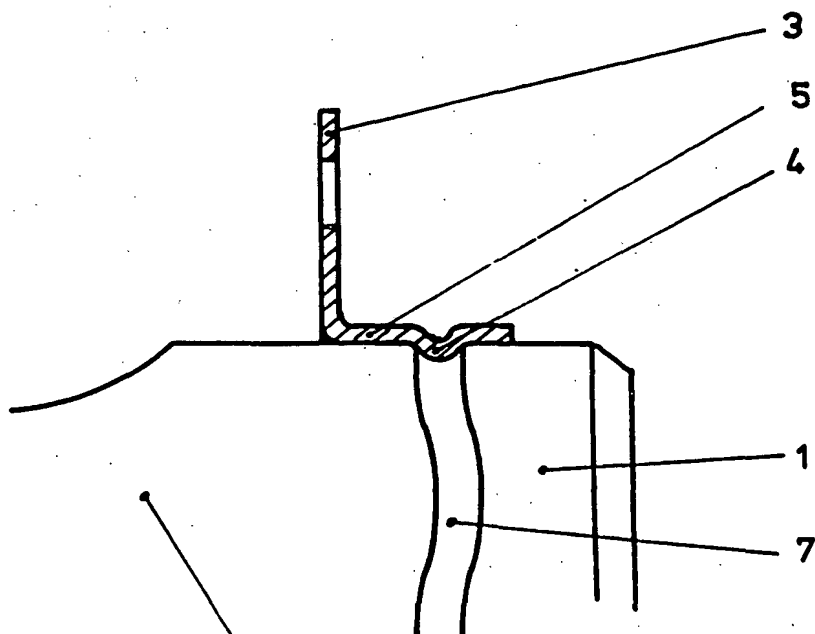


Fig. 2

92 14 10